

SKRIPSI
SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR*
BERBASIS ANDROID

Oleh:

Khotibul Umam
201151001



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
ANDROID

SAYA : KHOTIBUL UMAM

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika ini disimpan di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus dengan syarat-syarat kegunaan sebagai berikut:

1. Skripsi adalah hak milik Program Studi Teknik Informatika UMK Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK dibenarkan membuat salinan untuk tujuan referensi saja
3. Perpustakaan juga dibenarkan membuat salinan Skripsi ini sebagai bahan pertukaran antar institusi pendidikan tinggi
4. Berikan tanda v sesuai dengan kategori Skripsi

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>

Sangat Rahasia

(Mengandung isi tentang keselamatan /kepentingan Negara Republik Indonesia)

Rahasia

(Mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi/badan tempat penelitian Skripsi ini dikerjakan)

Biasa

Disahkan Oleh:

Alamat Tetap:
Desa Getassrabi R04/VII Kec. Gebog
Kab. Kudus

(Arief Susanto,ST, M.Kom)

Tanggal: 24 November 2015

Tanggal: 24 November 2015



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
ANDROID

NAMA : KHOTIBUL UMAM

NIM : 2011-51-001

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan **gelar Sarjana Komputer** saya beserta segala hak dan Kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

PERNYATAAN PENULIS

Kudus, 19 November 2015



KHOTIBUL UMAM



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
ANDROID

NAMA : KHOTIBUL UMAM

NIM : 2011-51-001

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,
Kudus, 19 November 2015

Pembimbing Utama

Arief Susanto, ST, M.Kom
NIDN: 0603047104

Pembimbing Pembantu

Anastasya Latubessy, S.Kom, M.Cs
NIDN: 0604048702

Mengetahui
Komite Skripsi

Muhammad Imam Ghozali, M. Kom
NIDN: -



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT PARU-PARU
MENGUNAKAN METODE *CERTAINTY FACTOR* BERBASIS
ANDROID

NAMA : KHOTIBUL UMAM

NIM : 2011-51-001

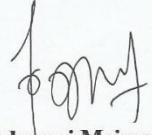
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Penguji pada
Sidang Skripsi tanggal **15 Desember 2015**. Menurut pandangan kami, Skripsi ini
memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar **Sarjana Komputer**
(S.Kom)

Kudus, 15 Desember 2015

Ketua Penguji

Anggota Penguji 1


Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs
NIDN: 0620068302



Rizkysari Meimaharani, M. Kom
NIDN: 0620058501

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Mengetahui
Kaprogdi Teknik Informatika



Rachmad Winarso, ST, MT
NIDN. 0610701000001138


Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

The lungs are the main organs of the respiratory system (respiration) and is also associated with the circulatory system . Expert systems are computer -based systems that use the knowledge , facts and reasoning techniques in solving problems. Applications built expert system based on Android and using Certainty Factor . Produced by an expert system application using Certainty Factor method that can diagnose lung disease - pulmonary and have confidence in the value of the disease and has been based on Android.

Keywords : *Lungs, Expert System, Android, Certainty Factor*



ABSTRAK

Paru-paru adalah organ utama pada sistem pernapasan (respirasi) dan juga berhubungan dengan sistem peredaran darah. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran dalam memecahkan masalah. Aplikasi sistem pakar yang dibangun berbasis android dan menggunakan metode *Certainty Factor*. Dihasilkan aplikasi sistem pakar dengan menggunakan metode *Certainty Factor* yang dapat mendiagnosa penyakit paru – paru dan mempunyai nilai kepercayaan terhadap penyakit tersebut serta telah berbasis android.

Kata kunci: *Paru – paru, Sistem Pakar, Android, Certainty Factor*



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode *Certainty Factor* Berbasis Android”

Skripsi ini disusun guna melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar Kesarjanaan Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya.
2. Orang Tua penulis yang senantiasa mencurahkan kasih sayangnya.
3. Bapak Dr. Suparno, SH,MS. Selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Rochmad Winarso, S.T, M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
5. Bapak Ahmad Jazuli, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
6. Bapak Arief Susanto, S.T, M.Kom selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
7. Ibu Anastasya Latubessy, S.Kom M.Cs, selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan selama penyusunan skripsi ini.
8. Bapak Ahmad Jazuli, M. Kom, selaku Dosen dan Koordinator Skripsi yang selalu memberikan semangat dan nasehatnya untuk menyelesaikan Skripsi.
9. Teman-Teman TI Angkatan 2011, serta semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan semangat dan motivasi.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Selain itu penulis juga berharap semoga karya tulis ini dapat memberikan manfaat bagi semua.

Kudus, 19 November 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI	ii
PERNYATAAN PENULIS	iii
PERSUTUJUAN SKRIPSI.....	iv
PENGESAHAN SKRIPSI	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terkait	5
2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 Paru-paru	6
2.2.2 Penyakit Paru-paru	6
2.2.3 Sistem Pakar.....	7
2.2.4 Ciri dan Karakteristik Sistem Pakar	8
2.2.5 Komponen Sistem Pakar	8
2.2.6 Basis Pengetahuan (<i>Knowledge Based</i>)	9
2.2.7 Mesin Inferensi.....	10
2.2.8 Metode Certainty Factor	10
2.2.9 Alat Bantu Analisis dan Perancangan	12
2.2.9.1 Flowchart.....	12

2.2.9.2	<i>Tools</i> yang Digunakan.....	15
2.3	Kerangka Pemikiran	16
BAB III METODE PENELITIAN.....		17
3.1	Objek Penelitian	17
3.2	Metode Pengumpulan Data	17
3.2.1	Sumber Data Primer	17
3.2.2	Sumber Data Sekunder.....	17
3.3	Metode Pengembangan Sistem	18
3.4	Metode Inferensi.....	19
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....		21
4.1	Data Penyakit Paru-paru.....	21
4.1.1	Penyakit Paru-paru	21
4.1.2	Gejala Penyakit Paru-paru.....	22
4.2	Basis Pengetahuan	23
4.3	Mesin Inferensi.....	32
4.4	Perhitungan Certainty Factor.....	33
4.5	Analisa dan Perancangan.....	34
4.5.1	Flowchart Aplikasi Sistem Pakar	35
4.5.2	Flowchart Mendiagnosa Penyakit	36
4.6	Perancangan Desain	37
4.6.1	Form Utama.....	37
4.6.2	Form Konsultasi	38
4.6.3	Form Daftar Penyakit	39
4.6.4	Form Tentang	39
4.6.5	Form Hasil Konsultasi.....	40
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM.....		43
5.1	Pembuatan Source Code.....	43
5.2	Tampilan Aplikasi	47
5.3	Pengujian Aplikasi	53
BAB VI PENUTUP		63
6.1	Kesimpulan.....	63
6.2	Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN - LAMPIRAN

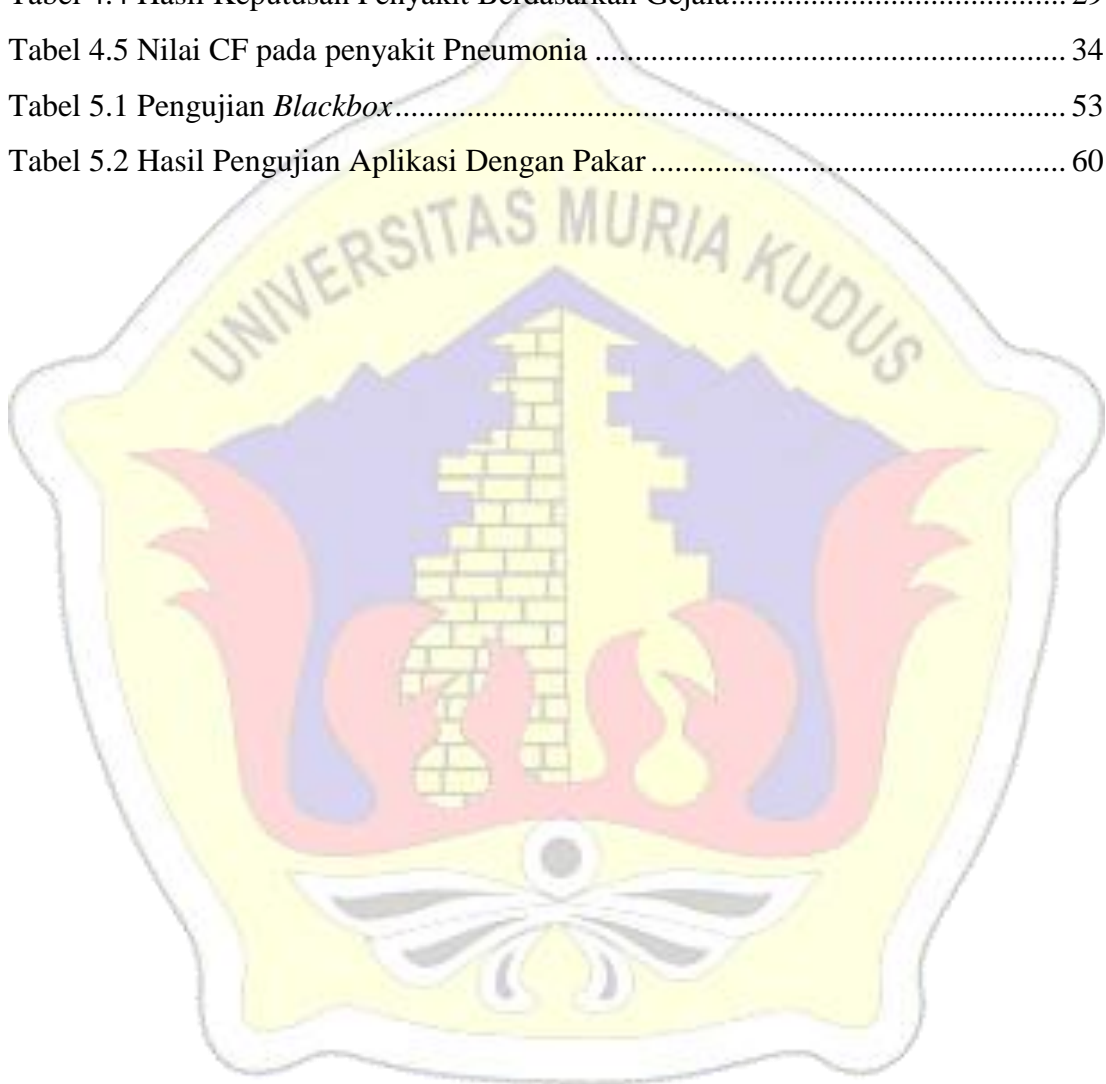


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran	16
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Mesin Inferensi	32
Gambar 4.2 <i>Flowchart</i> Aplikasi Sistem Pakar	35
Gambar 4.3 <i>Flowchart</i> Diagnosa Penyakit paru-paru.....	36
Gambar 4.4 Perancangan Desain Menu Utama	37
Gambar 4.5 Perancangan Desain Form Konsultasi.....	38
Gambar 4.6 Perancangan Desain Form Daftar Penyakit	39
Gambar 4.7 Perancangan Desain Form Tentang.....	40
Gambar 4.8 Perancangan Desain Form Hasil Konsultasi	40
Gambar 5.1 <i>Run Configuration</i>	43
Gambar 5.2 Membuat <i>New Configuration</i>	44
Gambar 5.3 Membuat Nama Konfigurasi Baru	44
Gambar 5.4 Memilih Proyek yang akan di Kompile	45
Gambar 5.5 Klik Tombol <i>Run</i> untuk Mengkompile	45
Gambar 5.6 Kotak Dialog Setelah Klik Tombol <i>Run</i>	46
Gambar 5.7 Hasil File .APK Berada Dalam Folder BIN	46
Gambar 5.8 Form Utama.....	47
Gambar 5.9 Tampilan <i>Source Code</i> Form Utama.....	48
Gambar 5.10 Tampilan Form Konsultasi	48
Gambar 5.11 Tampilan <i>Source Code</i> Form Konsultasi 1	49
Gambar 5.12 Tampilan <i>Source Code</i> Form Konsultasi 2	49
Gambar 5.13 Form Daftar Penyakit	50
Gambar 5.14 Tampilan <i>Source Code</i> Form Daftar Penyakit	50
Gambar 5.15 Form Tentang	51
Gambar 5.16 Tampilan <i>Source Code</i> Form Tentang	51
Gambar 5.17 Form Hasil Konsultasi.....	52
Gambar 5.18 Tampilan <i>Source Code</i> Form Hasil Konsultasi.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai CF pada penyakit Pneumonia	11
Tabel 2.2 Daftar simbol <i>Flowchart</i>	12
Tabel 4.1 Daftar Penyakit Paru-paru [2]	21
Tabel 4.2 Daftar Gejala Penyakit Paru-paru [1]	22
Tabel 4.3 Daftar Aturan (<i>rule</i>) Diagnosa Penyakit Paru-paru	24
Tabel 4.4 Hasil Keputusan Penyakit Berdasarkan Gejala	29
Tabel 4.5 Nilai CF pada penyakit Pneumonia	34
Tabel 5.1 Pengujian <i>Blackbox</i>	53
Tabel 5.2 Hasil Pengujian Aplikasi Dengan Pakar	60



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Buku Konsultasi Skripsi
Lampiran 2 : Surat Pengujian Validasi
Lampiran 3 : Lembar Revisi Sidang Skripsi



